

EP04/3703

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 18 MAY 2004	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:**

103 18 819.3

**Anmeldetag:**

17. April 2003

**Anmelder/Inhaber:**

Picanol N.V., Ieper/BE

**Bezeichnung:**

Webmaschine mit Weblade und Fachbildungsmitteln

**IPC:**

D 03 D 51/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. April 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident

Im Auftrag

Faust

Kronenstraße 30  
D-70174 Stuttgart  
Deutschland/Germany  
+49 (0)711 222 976-0  
+49 (0)711 228 11-0  
+49 (0)711 222 976-76  
+49 (0)711 228 11-22  
e-mail: mail@kronenpat.de  
www.kronenpat.de

Anmelder:

Picanol N.V.  
Ter Waarde 50

B-8900 Ieper

Unser Zeichen: P 42852 DE

16. April 2003 DA/us

### Beschreibung

#### Webmaschine mit Weblade und Fachbildungsmitteln

5 Die Erfindung betrifft eine Webmaschine, die eine Weblade und Fachbildungsmittel enthält.

Es ist bekannt, alle Elemente einer Webmaschine mittels eines gemeinsamen Hauptantriebsmotors anzutreiben. Um eine Schussfadensuche bei einem Schussfadenbruch durchführen zu können, ist es weiter bekannt (EP 0161012 B1), einen zusätzlichen Motor für das Schussfadensuchen und für eine langsame Bewegung vorzusehen. Der Hauptantriebsmotor wird bei einer Schussfadensuche abgekuppelt, so dass mittels des zusätzlichen Motors entweder nur die Fachbildungsmittel bewegt werden können, oder die Webmaschine mit geringer Geschwindigkeit.

Es ist auch bekannt (EP 0726345 A1), den Webmaschinenantrieb so zu gestalten, dass die gleichen Funktionen, d.h. der normale Webbetrieb, das Schussfadensuchen und die langsame Bewegung, mit nur einem Hauptantriebsmotor ausgeführt werden können.

P 42852 DE

- 2 -

Es ist ferner bekannt (FR 2660672 A1), einen Antriebsmotor für die Fachbildungsmittel, insbesondere eine Jacquard-Einrichtung, sowie einen weiteren Antriebsmotor für alle übrigen Elemente der Webmaschine vorzusehen. Die beiden Antriebsmotoren sind über ein elektronisches 5 Getriebe miteinander verbunden. Das elektronische Getriebe ermöglicht permanent die Informationen von zwei Aufnehmern, nämlich eines die Drehung der Hauptwelle der Webmaschine erfassenden Aufnehmers und eines die Drehung des Antriebsmotors für die Fachbildungsmittel erfassenden Aufnehmers, und stellt auf diese Weise sicher, dass die 10 beiden Motoren synchron laufen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Antrieb einer Webmaschine zu vereinfachen, ohne, dass der grundsätzliche Aufbau der Webmaschine wesentlich geändert wird.

15 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass ein eigener Antriebsmotor für die Fachbildungsmittel vorgesehen ist, der von einem Hauptantriebsmotor, der die Weblade antreibt, unabhängig ist.

20 Da der Antriebsmotor der Fachbildungsmittel von dem Hauptantriebsmotor unabhängig ist, kann er mit optimierten Bedingungen arbeiten.

Bei einer einfachen Ausführungsform, die nahezu keine Änderungen an einer Webmaschine erfordert, wird vorgesehen, dass der Antriebsmotor 25 der Fachbildungsmittel an einem Rahmen der Webmaschine angebracht und über ein elastisches Kupplungselement mit Antriebsselementen der Fachbildungsmittel verbunden ist. Das elastische Kupplungselement ist zumindest sinnvoll, um Schwingungen oder Vibrationen nicht von den Fachbildungsmitteln auf die anderen Elemente der Webmaschine und 30 umgekehrt zu übertragen.

BEST AVAILABLE COPY

Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass der Antriebsmotor der Fachbildungsmittel an einem Gehäuse befestigt ist, das Antriebsselemente für Fachbildungsmittel enthält. Damit ist der Antriebsmotor der Fachbildungsmittel von den übrigen Elementen der Webmaschine weitestgehend getrennt, so dass einerseits Schwingungen und Vibrationen nicht gegenseitig übertragen werden, während andererseits keine Umlenkungen von Antriebskräften notwendig sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht eines ersten Antriebs mit einem gemeinsamen Getriebegehäuse für Getriebestufen des Hauptantriebsmotors und des Antriebsmotors für die Fachbildungsmittel,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht ähnlich Fig. 1 durch einer Ausführung mit getrennten Getriebekammern,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht ähnlich Fig. 2 einer Ausführungsform, die mit zusätzlichen Elementen ausgerüstet ist,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht einer Ausführungsform mit einem Hauptantriebsmotor und einem Antriebsmotor für die Fachbildungsmittel, die Getriebe mit getrennten Getriebegehäusen besitzen,

Fig. 5 eine teilweise geschnittene Ansicht einer Ausführungsform, bei welcher der Antriebsmotor der Fachbildungsmittel über ein Getriebe an einem Gehäuse von Antriebsselementen angebracht ist,

Fig. 6 eine teilweise geschnittene Ansicht einer Ausführungsform, bei welcher der Antriebsmotor der Fachbildungsmittel direkt an einem Gehäuse von Antriebsselementen angebracht ist und

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Ansicht einer Webmaschine mit einer Jacquard-Einrichtung, die einen eigenen Antriebsmotor aufweist.

Der in Fig. 1 zum Teil dargestellte Webmaschinenantrieb enthält einen Hauptantriebsmotor 10, der über eine Getriebestufe 11 eine Welle 12 antreibt, auf welcher in nicht näher dargestellter Weise Nockenscheiben (auf beiden Maschinenseiten) angeordnet sind, die eine Weblade 13 antreiben. Der Hauptantriebsmotor kann noch weitere Elemente antreiben, wie beispielsweise einen Warenabzugsbaum, eine Sandwalze, Kanteneinleger, Kantendreher und Aufwickleinrichtungen, etc.. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist für Antriebsselemente 14 der Fachbildungsmittel, die als Dobby oder Nockenantrieb oder Kurbelantrieb oder Schaftmaschine oder Schaftantrieb gestaltet sind, ein eigener Antriebsmotor 15 vorgesehen, der von dem Hauptantriebsmotor 10 unabhängig ist. Der Antriebsmotor 15 treibt über eine Getriebestufe 16 eine Welle 17 an, die über eine elastische Kupplung 18 mit einer Winkelgetriebestufe 19 eine Welle 20 des Antriebsselemente 14 antreibt. Von der rotierenden Bewegung der Welle 20, die quer zu der Welle des Hauptantriebsmotors 10 verläuft, werden zunächst Antriebsmittel angetrieben, die parallel zu der Welle des Hauptantriebsmotors 10 eine hin- und hergehende Bewegung ausführen. Von diesen Antriebsmitteln werden dann in vertikaler Richtung auf und ab gerichtete Bewegungen abgeleitet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist für die Welle 17 eine Bremse 22 und ein Winkelpositionsgeber 23 vorgesehen. Auch dem Hauptantriebsmotor 10 ist ein Winkelpositionsgeber 24 zugeordnet. Die Winkel-

positionsgeber 23, 24 sind in nicht näher dargestellter Weise an die Steuer- und Regeleinheit der Webmaschine angeschlossen. Diese gibt für den Hauptantriebsmotor 10 und den Antriebsmotor 15 der Fachbildungsmittel Soll-Drehzahlen vor, die eingeregelt werden. Diese Soll-Drehzahlen beziehen sich auf eine Drehzahl einer imaginären Hauptwelle, die von der Steuer- und Regeleinheit festgelegt wird. Ferner werden der Hauptantriebsmotor 10 und der Antriebsmotor 15 jeweils zu wenigstens einer Winkelposition der imaginären Hauptwelle synchronisiert, in welcher sie korrelierte Winkelpositionen mit der imaginären Hauptwelle einnehmen. Beispielsweise wird der Hauptantriebsmotor 10 zur Winkelposition  $0^\circ$  (Schussfadenanschlag) synchronisiert, während der Antriebsmotor 15 mit  $320^\circ$  (Kreuzung der Kettfäden) synchronisiert wird. Auf die jeweiligen Sollwerte werden die Drehzahl des Hauptantriebsmotors 10 und des Antriebsmotors 15 unabhängig voneinander eingeregelt, so dass keiner der beiden Antriebsmotoren 10 oder 15 dem Drehzahlverlauf des anderen Antriebsmotors folgen muss.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind die Getriebestufen 11 und 16 innerhalb eines gemeinsamen Getriebegehäuses 25 untergebracht, das bevorzugt in ein Seitenteil der Webmaschine integriert ist. Der Hauptantriebsmotor 10 und der Antriebsmotor 15 sind auf der gleichen Seite angeordnet, d.h. auf der Außenseite.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist die Getriebestufe 17 des Antriebsmotors 15 für die Antriebsselemente 14 und damit für die Fachbildungsmittel nicht innerhalb des Getriebegehäuses 26 untergebracht, das die Getriebestufe 11 des Webladenantriebs enthält. An das Getriebegehäuse 26 ist ein getrenntes Getriebegehäuse 27 angeflanscht, das die Getriebestufe 16 enthält. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Antriebsmotor 15 der Fachbildungsmittel auf der dem Hauptantriebsmotor 10 gegenüberliegenden Seite angeordnet. Ein Winkelpositionsgeber oder Drehzahlgeber 28 ist bei diesem Ausführungsbeispiel der Welle 17

zugeordnet. Eine Bremse 29 kann in den Antriebsmotor 15 integriert sein.

Die Ausführungsform nach Fig. 3 entspricht in ihrem Grundaufbau der Ausführungsform nach Fig. 2. Zusätzlich ist dem Antriebsmotor 15 der Fachbildungsmittel eine Bremse 29 und ein weiterer Winkelpositions- oder Drehzahlgeber 31 zugeordnet. Darüber hinaus ist auch der Hauptantriebsmotor 10 mit einer Bremse 30 ausgerüstet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist das Getriebegehäuse 32 des Hauptantriebs von einem Getriebegehäuse 33 des Antriebs für die Antriebsselemente 14 völlig getrennt. Das Getriebegehäuse 33, das die Getriebestufe 16 enthält und an das der Antriebsmotor 15 angeflanscht ist, ist an dem Gehäuse der Antriebsselemente 14 befestigt. Die Getriebestufe 16 ist direkt mit der Winkelgetriebestufe 19 verbunden, d.h. ohne das Zwischenschalten einer elastischen Kupplung. Bei dieser Ausführungsform ist der Antriebsmotor 15 der Fachbildungsmittel so angeordnet, dass seine Achse parallel zur Achse des Hauptantriebsmotors 10 verläuft. Da das Getriebegehäuse 33 völlig von dem Getriebegehäuse 32 der Getriebestufe 11 des Hauptantriebsmotors 10 getrennt ist, ist es natürlich auch ohne weiteres möglich, das Getriebegehäuse 33 mit dem Antriebsmotor 15 oben oder unten oder auf der gegenüberliegenden Seite an dem Gehäuse der Antriebsselemente 14 anzubringen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist ebenfalls der Antriebsmotor 15 für die Antriebsselemente 14 und damit für die Fachbildungsmittel vollständig von der übrigen Webmaschine getrennt. Die Getriebestufe 16 befindet sich in dem Getriebegehäuse 33, das an das Gehäuse der Antriebsselemente 14 so angeflanscht ist, dass die Welle 17 koaxial zur Welle 20 verläuft, die parallel zur Achse des Hauptantriebsmotors 10 hin- und hergehende, lineare Bewegungen veranlasst. Das Getriebegehäuse 33 mit dem angeflanschten Antriebsmotor 15 wird bei einer ab-

BEST AVAILABLE COPY

gewandelten Ausführungsform auf der gegenüberliegenden Seite der Antriebsselemente 14 angeordnet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist der Antriebsmotor 15 für die Antriebsselemente 14 und damit für die Fachbildungsmittel unmittelbar an dem Gehäuse der Antriebsselemente 14 derart angeflanscht, dass die Achse des Antriebsmotors 15 koaxial zu der Welle 20 der Antriebsselemente 14 verläuft.

Das Konzept der vorliegenden Erfindung, nämlich ein von einem Hauptantriebsmotor 10 einer Webmaschine unabhängig antreibbaren Antriebsmotor für Fachbildungsmittel vorzusehen, ist bei der Ausführungsform nach Fig. 7 für eine Webmaschine 36 verwirklicht, die mit einer Jacquard-Einrichtung 37 ausgerüstet ist. Die Webmaschine 36 besitzt einen Hauptantriebsmotor 10, der über eine Getriebestufe eine mit Nocken versehene Welle 12 für eine Weblade 13 antreibt. Die Getriebestufe 11 ist in einem Getriebegehäuse 32 untergebracht, das in ein Seitenteil der Webmaschine integriert ist. Die auf einem Gestell 38 oberhalb der Webmaschine 36 angeordnete Jacquard-Einrichtung 37 ist mit einem eigenen Antriebsmotor 15 versehen. Bei dem Ausführungsbeispiel ist der Antriebsmotor 15 an ein Getriebegehäuse 33 angeflanscht. Die Abtriebswelle 17 der Getriebestufe 16 ist vorzugsweise direkt mit dem Schaft der Jacquard-Einrichtung 37 gekuppelt, d.h. koaxial zu diesem angeordnet. Bei einer abgewandelten Ausführungsform entfällt ein Getriebegehäuse 33, da die Getriebestufe 16 direkt in die Jacquard-Einrichtung 37 integriert ist. Bei einer weiter abgewandelten Ausführungsform ist der Antriebsmotor 15 direkt mit der Jacquard-Einrichtung 37 verbunden, d.h. ohne eine Getriebestufe.

Da keine mechanische Verbindung zwischen dem Hauptantriebsmotor 10 und dem Antriebsmotor 15 für die Antriebsselemente der Fachbildungsmittel besteht, können die jeweils räumlich günstigsten Anordnun-

gen gewählt werden, sowohl für eine Jacquard-Einrichtung 37 als auch für Schaftantriebe. Der Schaftantrieb sowie eine Jacquard-Einrichtung 17 können mit dem jeweiligen Antriebsmotor 15 eine vorgefertigte Baueinheit bilden, die der jeweiligen Webmaschine zugeordnet wird.

Patentansprüche

1. Webmaschine, die eine Weblade und Fachbildungsmittel enthält, dadurch gekennzeichnet, dass für die Fachbildungsmittel ein eigener Antriebsmotor (15) vorgesehen ist, der von einem Hauptantriebsmotor (10), der die Weblade (13) antreibt, unabhängig ist.
2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) der Fachbildungsmittel an einem Rahmen (25, 26) der Webmaschine angebracht und über ein elastisches Kupplungselement (18) mit den Fachbildungsmitteln verbunden ist.
3. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Weblade (13) und dem Hauptantriebsmotor (10) sowie zwischen den Antriebselementen (14, 37) der Fachbildungsmittel und deren Antriebsmotor (15) jeweils wenigstens eine Getriebestufe (11, 16) vorgesehen ist.
4. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Hauptantriebsmotor (10) zugehörige Getriebestufe (11) und die dem Antriebsmotor (15) der Fachbildungsmittel zugehörige Getriebestufe (16) in einem gemeinsamen Getriebegehäuse (25) angeordnet sind, das vorzugsweise in einen Rahmen der Webmaschine integriert ist.
5. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Getriebestufe (11) des Hauptantriebsmotors (10) und die Getriebestufe (16) des Antriebsmotors (15) der Fachbildungsmittel in voneinander getrennten Kammern (26, 27) des gemeinsamen Getriebegehäuses untergebracht sind.

6. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) der Fachbildungsmittel an einem Gehäuse befestigt ist, das Antriebselemente für die Fachbildungsmittel enthält.
7. Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) der Fachbildungsmittel an einem Getriebegehäuse (33) befestigt ist, das seinerseits an dem Gehäuse der Antriebselemente befestigt ist.
8. Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) unmittelbar an dem Gehäuse der Antriebselemente der Fachbildungsmittel angebracht ist.
9. Webmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dem Hauptantriebsmotor (10) und / oder der Weblade (13) sowie dem Antriebsmotor (15) und / oder den Antriebselementen und / oder den Fachbildungsmitteln Sensoren (23, 24, 28, 31) zugeordnet sind, die die Winkelposition des jeweiligen Bauteils erfassen.
10. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass dem Hauptantriebsmotor (10) und / oder dem Antriebsmotor (15) der Fachbildungsmittel schaltbare Bremsen (22, 29, 30) zugeordnet sind.

BEST AVAILABLE COPY



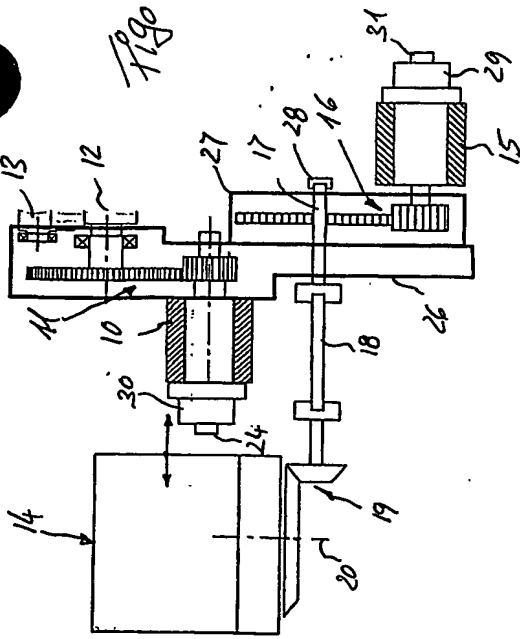


Fig. 3

Bl. 2  
P42852 DE  
Picanol N.V.

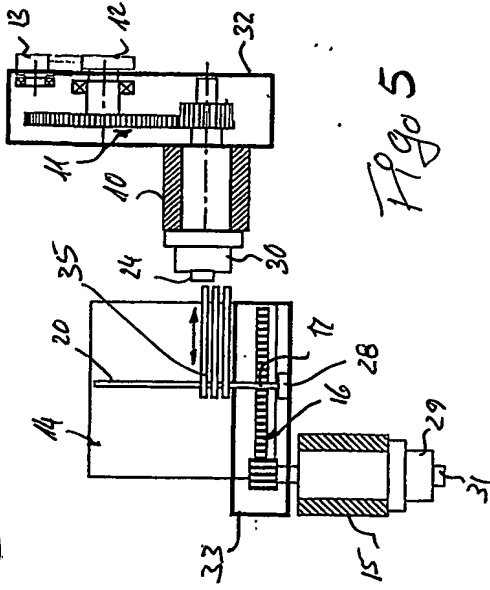


Fig. 5

Bl. 3  
P42852 DE  
Picanol N.V.

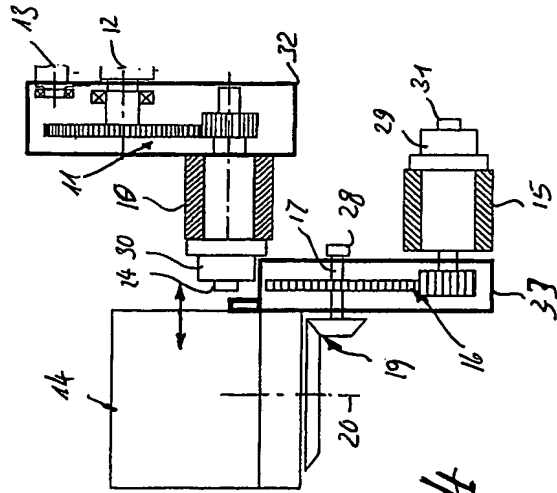
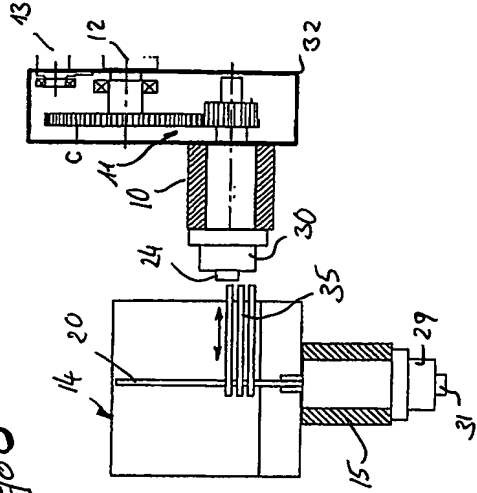
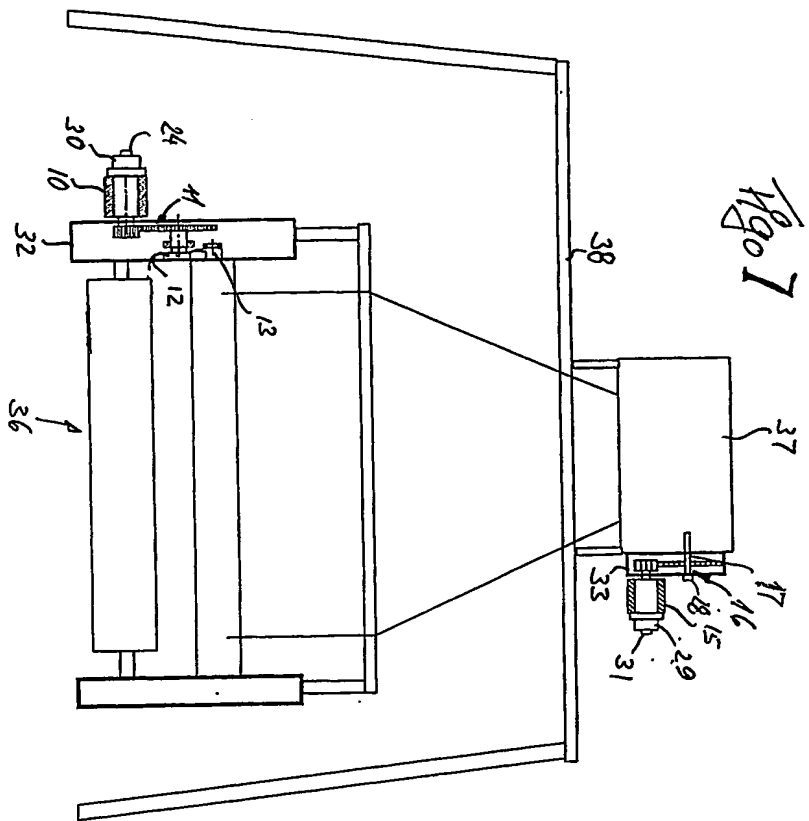


Fig. 4

Fig. 6







Re. 4  
P42852 DE  
P. Canal N.V.